

INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA EN SALUD. NUEVOS RETOS EN EL CONTEXTO SANITARIO



Comps.

María del Mar Simón Márquez

Ana Belén Barragán Martín

África Martos Martínez

María Sisto

Begoña María Tortosa Martínez

Rosa María del Pino Salvador

María del Mar Molero Jurado

Edita: ASUNIVEP

**Investigación y práctica en salud.
Nuevos retos en el contexto sanitario**

Comps.

María del Mar Simón Márquez

Ana Belén Barragán Martín

África Martos Martínez

Maria Sisto

Begoña María Tortosa Martínez

Rosa María del Pino Salvador

María del Mar Molero Jurado

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Investigación y práctica en salud. Nuevos retos en el contexto sanitario”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-09-27602-8

Depósito Legal: AL 318-2021

Imprime: Artes Gráficas Salvador

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

CAPÍTULO 1

Alteraciones analíticas secundarias al empleo de fármacos

Guillermo Velasco De Cos, Matthew Domínguez Suárez, María Sáenz Aldea, Aurora González Segura, y Alejandro Gil Eguren 13

CAPÍTULO 2

Actualización de conocimientos sobre los tipos de artrosis

Stefka Zhelyazkova Toneva y Milena Dinkova Zhelyazkova 21

CAPÍTULO 3

Generalidades de las miocardiopatías: Miocardiopatía Hipertrófica en pediatría

Laura Fernández Carretero, María del Carmen López Castillo, y María Peñalver Castillo 27

CAPÍTULO 4

Enterocolitis necrotizante: Etiopatogenia, factores de riesgo y manejo terapéutico

Laura Fernández Carretero, María Peñalver Castillo, y María del Carmen López Castillo 35

CAPÍTULO 5

Aplicación de electrolisis percutánea en el tratamiento de fisioterapia de las tendinopatías

Jorge Manuel Góngora Rodríguez 43

CAPÍTULO 6

Proyecto de aplicación de la entrevista motivacional breve en una unidad de adicciones

Miguel Pascual Oliver, Camino Pérez Pemán, Sonia Salvador Coscujuela, Laura Quijada Ruiz, Beatriz Gracia Biarge, Marina Romance Aladren, y Sandra Arilla Andrés 49

CAPÍTULO 7

Entrenamiento de fuerza en individuos con Fibromialgia

Jorge Manuel Góngora Rodríguez 57

CAPÍTULO 8

Musicoterapia gestáltica y su repercusión sobre los niveles de dependencia emocional en mujeres

Cristina Delgado Medina y José Fernando Fernández Company 63

CAPÍTULO 9

Medicina Interna perioperatoria en servicios neuroquirúrgicos: Análisis de la asistencia compartida

Alexandra María Aceituno Caño, Ana García Peña, y Esteban Alessandro Vogt Sánchez 71

CAPÍTULO 10

Terapias físicas para la disminución del dolor

Mónica Fernández Dos Santos y Andrea De Quevedo Rojo 77

CAPÍTULO 11

Cribado de enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA) mediante determinación de transaminasas hepáticas en población pediátrica manchega

Víctor González Carrera y Mónica Collazo Diéguez 83

CAPÍTULO 12

El papel de la FKBP5 en el tratamiento de trastornos del estado de ánimo: Revisión teórica

Pablo Piñera Villar, Claudia Jove Cifras, Matías López Ramírez, y Azucena Begega Losa 89

CAPÍTULO 13

Valoración de la función renal en un estudio de cribado de enfermedad hepática grasa no alcohólica en población pediátrica manchega

Víctor González Carrera y Mónica Collazo Diéguez 97

CAPÍTULO 14

Revisión de casos de citomegalovirus congénito: Aspectos clínicos y neurodesarrollo

Antonio Javier Postigo Jiménez, Reyes Roldán López, y María Isabel Huescar Carrión..... 103

CAPÍTULO 15

Intervención familiar en pacientes con trastorno mental grave

Helena Sanz Sanz, Laura Lacal, Gemma Cordero Giménez, Jorge Perera Murillo, Raquel Cuevas Bernad, José Belda Hijano, Marta Sánchez Enamorado, David José Romera Morales, Belén Refoyo Matellán, y Celia Fernández Alfaro..... 107

CAPÍTULO 16

Propuesta de intervención con Musicoterapia comunitaria para la mejora de la autoestima en adolescentes víctimas de bullying

Mariana Martins y María García Rodríguez..... 115

CAPÍTULO 17

Revisión de un evento de casos nosocomiales por K.pneumoniae productora de carbapenemasas NDM en un hospital de 3º nivel

Esteban Alessandro Vogt Sánchez, Alexandra María Aceituno Caño, y Ana García Peña 123

CAPÍTULO 18

Asociación entre catastrofismo y depresión en población deportista con Síndrome de Dolor Miofascial en los músculos gastrocnemios

Marta San Antolín Gil, David Rodríguez Sanz, Victoria Mazoterías Pardo, Emmanuel Navarro Flores, Eva María Martínez Jiménez, Sheila De Benito González, Marta Losa Iglesias, y César Calvo Lobo 129

CAPÍTULO 19

Evaluación de la coceptina en el diagnóstico de diabetes insípida

Alfredo Pérez-Alija Fernández y Carmen María Puche Morenilla 137

CAPÍTULO 20

Uso de tocilizumab y utilidad de IL-6 en pacientes con COVID-19

Carmen María Puche Morenilla y Alfredo Pérez-Alija Fernández 143

CAPÍTULO 21

Validación de las escalas de apoyo madre y padre en hombres jóvenes que acuden a una clínica especializada de VIH

Consuelo Rubi Rosales Piña y Ricardo Sánchez Medina 149

CAPÍTULO 22

La nueva reorganización asistencial en atención primaria de salud vs la pandemia Covid-19: Oportunidades y amenazas

María Muñoz Montoya 157

CAPÍTULO 23

Glaucoma: Mecanismos neurodegenerativos y nuevas estrategias terapéuticas

Simón Quijada Angeli, Emma Beatriz Ausín González, e Iulia Pana..... 165

CAPÍTULO 24

Proyecto de prevención del juego patológico en adolescentes

Laura Lacal, Gemma Cordero Giménez, Jorge Perera Murillo, Raquel Cuevas Bernad, José Belda Hijano, Marta Sánchez Enamorado, David José Romera Morales, Belén Refoyo Matellán, Celia Fernández Alfaro, y Helena Sanz Sanz..... 171

CAPÍTULO 25

Independencia funcional y calidad de vida en personas con dolor del miembro fantasma

Sheila Gómez De Castro y Araceli Ortiz-Rubio 179

CAPÍTULO 26

Corte de prevalencia de skin tears en unidades de hospitalización

Ana María García Sánchez 187

CAPÍTULO 27

Prevención de caídas del personal sanitario y no sanitario

Raquel Caravia Martínez y Ana Martínez Alonso..... 193

CAPÍTULO 28

Recién nacidos con síndrome de Down: Características clínicas y motivos de ingreso en una unidad de neonatología

María Isabel Huéscar Carrión, Antonio Javier Postigo Jiménez, y Reyes Roldán López..... 199

CAPÍTULO 29

Diagnóstico de hidrops fetal no inmune: Casuística en un hospital de tercer Nivel

María Isabel Huescar Carrión, Reyes Roldán López, y Antonio Javier Postigo Jiménez..... 205

CAPÍTULO 30

Análisis de la reducción del sangrado tras el uso de ácido tranexámico en cirugía de artroplastia total de rodilla

Cristina Latre Saso 209

CAPÍTULO 31

Análisis de la aplicación del protocolo check-list en un hospital comarcal

Cristina Latre Saso 215

CAPÍTULO 32

Resultados de una intervención formativa sobre skin tears en los profesionales de enfermería de atención especializada

Ana María García Sánchez 221

CAPÍTULO 33

Comunícate: Programa de intervención biopsicosocial con cuidadores familiares de personas en situación de Dependencia tipo Alzheimer

Andrea Vázquez-Martínez y Estefanía Del Barrio-Herguedas..... 227

CAPÍTULO 34

Endoftalmitis Nosocomial postquirúrgica por Aspergillus Fumigatus

Carmen García Rabaneda, María De La Paz Casas Hidalgo, y Yenifer Gamarra Morales..... 239

CAPÍTULO 35

Principales problemas en el inicio de la lactancia materna. Abordaje por parte de los profesionales: Una revisión bibliográfica

Leticia Felgueroso Rebollos 247

CAPÍTULO 36

Anticoagulantes orales tradicionales frente a los nuevos

Lorena González Solís, Andrea Velasco Braña, María Fernández Montes, Laura Díaz Díaz, Sara Fernández García, y Celia Velasco Estrada.....255

CAPÍTULO 37

Control sobre el manejo de la diabetes y sus complicaciones en el ámbito social

Andrea Velasco Braña, María Fernández Montes, Laura Díaz Díaz, Sara Fernández García, Celia Velasco Estrada, y Lorena González Solís.....263

CAPÍTULO 38

Cuestionarios para evaluar la calidad de vida de pacientes pediátricos en otorrinolaringología

Laura Riera Tur, Juan Manuel Montesinos González, e Ingrid Márquez Estefenn269

CAPÍTULO 39

Fisioterapia tras cirugía cardíaca mediante esternotomía: Estudio de caso

Laura Prieto Valiente y Rocío Prior Venegas275

CAPÍTULO 40

Enfoque clínico de metrorragias del tercer trimestre

Iduar Alejandro Figueroa Quiñones.....285

CAPÍTULO 41

Dilemas éticos para los profesionales de enfermería en la última pandemia mundial

Ana Albiol Esteller293

CAPÍTULO 42

Estudio estabilométrico en niños deportistas con antecedente de enfermedad de Sever

David Rodríguez Sanz, César Calvo Lobo, Marta San Antolín Gil, Victoria Mazoterías Pardo, Emmanuel Navarro Flores, Eva María Martínez Jiménez, Sheila De Benito González, y Marta Losa Iglesias301

CAPÍTULO 43

Aplicación del aprendizaje basado en la resolución de problemas por el TCAE

Rosa Isabel Ferrero Rubín y Sandra Marinero González.....307

CAPÍTULO 44

Eficacia de las barreras de protección frente a la Colonización Nasal de S.aureus y S.epidermidis

Sheila de Benito González, Marta Losa Iglesias, César Calvo Lobo, Marta San Antolín Gil, David Rodríguez Sanz, Victoria Mazoterías Pardo, Emmanuel Navarro Flores, y Eva María Martínez Jiménez313

CAPÍTULO 45

Terapia por ondas de choque extracorpóreas en Fascitis Plantar

Andrea de Quevedo Rojo y Mónica Fernández Dos Santos 321

CAPÍTULO 46

Calidad de vida en Otorrinolaringología: Patología del SAHS

Juan Manuel Montesinos González, Ingrid Márquez Estefenn, y Andrés Caballero García 329

CAPÍTULO 47

Proyecto de estudio: Análisis de las secuelas clínico-funcionales en supervivientes de cáncer de pulmón tratados mediante radioterapia

Alejandro Heredia Ciuró, José Carlos Villén, Paula Blasco Valls, Marta Linares Moya, Araceli Ortiz Rubio, y Natalia Muñoz Viguera 335

CAPÍTULO 48

Engagement: Una manera de prevenir el burnout y de mejorar la salud psicosocial de los estudiantes

Begoña María Tortosa Martínez, María del Carmen Pérez Fuentes, María del Mar Molero Jurado, África Martos Martínez, Ana Belén Barragán Martín, María del Mar Simón Márquez, María Sisto, Rosa María del Pino Salvador, y José Jesús Gázquez Linares. 343

CAPÍTULO 49

Indicaciones de uso de Radio 223 en el tratamiento del cáncer de próstata de en España en el año 2021

Elba Canelón Castillo, Sara Díez Farto, y María Camacho Gallego 351

CAPÍTULO 50

Abordaje fisioterapéutico en el tratamiento del tejido cicatricial posterior a una cesárea: Revisión bibliográfica

Héctor García López, Carmen Cortés Azuaga, y Alba González Aranda 357

CAPÍTULO 51

¿Cómo valorar la calidad de vida del paciente en cirugía ORL? Cuestionarios más usados y su interpretación

Andrés Caballero García, Laura Riera Tur, y Juan Manuel Montesinos González 369

CAPÍTULO 52

Efectividad de las medidas del proyecto Neumonía Zero en la prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

Natalia Tébar López, Inmaculada Muñoz Martínez, Mercedes Toboso Berruga, y Victoria Carrilero Ramos..... 375

CAPÍTULO 53

Metástasis tratada desde el punto de vista Enfermero

Patricia Gil Ramos, Silvia Labrador Temblador, y Mónica Soto Gutiérrez385

CAPÍTULO 54

Efectos del Yoga en la Ansiedad

Rocío Ramírez de la Fuente, María de la Paz Hurtado Villar, y Lorena Marchal Sansaloni395

CAPÍTULO 55

La Historia Clínica Informatizada supone un mayor riesgo vulnerabilidad de la confidencialidad

Danae Comps Almunia, Marta Noguero Pueyo, Silvia Lozano Alonso, Guillermo Castaño Doste, Miguel Juez Jiménez, Enrique Barrueco Otero, Javier Ania Melón, María Cristina González Gimeno, e Iris Livia Mar Hernández401

CAPÍTULO 56

Uso potencial de la melatonina en la lesión por Isquemia-Reperfusión Hepática

Laura López Pingarrón, Claudia Bareas Bueno, Ana Bayo Sevilla, José María Remartínez Fernández, Marisol Soria Aznar, y José Joaquín García García409

CAPÍTULO 57

Prevención de caídas y ejercicio físico en personas mayores y ancianos

María del Carmen López López, Juan Antonio Tiscar Martínez, y María del Mar Magán Magán417

CAPÍTULO 58

Equipos de protección individual en la COVID-19

Ana María Robles Martínez y Juana María Galiano Rodríguez423

CAPÍTULO 59

La inmunoterapia en el Cáncer: Una nueva estrategia de tratamiento oncológico

Bárbara Hernández Sierra, Sergio Ferra Murcia, y Elena María Gázquez Aguilera.....431

CAPÍTULO 60

La afectación psiquiátrica en la enfermedad de Wilson

Eleazar Fernández Fernández y Ana López Peralta443

CAPÍTULO 61

Prevención de Úlceras por Presión mediante las movilizaciones

Raquel Caravia Martínez y Ana Martínez Alonso449

CAPÍTULO 62

Lactancia Materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida como factor protector la prevención del Sobrepeso y Obesidad Infantil

María de los Ángeles Albéndiz Rodríguez, Alba Priscila Piedra del Pino, y Laura Fuertes López..... 455

CAPÍTULO 63

Revisión de la Bibliografía: La hipnosis como método de alivio del dolor en el parto

María de los Ángeles Albéndiz Rodríguez, Laura Fuertes López, y Alba Priscila Piedra Del Pino..... 461

CAPÍTULO 64

Necesidad de Punción Lumbar en sepsis neonatal vertical

Laura Gil Pintor, María Bartol Sánchez, y Javier Martín Puentes..... 465

CAPÍTULO 65

Los cuidados del profesional sanitario en la última etapa de la vida

Luis Pérez Moreno y Pedro Prieto Borbón..... 475

CAPÍTULO 66

Un desafío pendiente en el paso a la universidad: Bienestar psicológico y éxito académico

Ángela Guillén Jiménez, María Pagán Escribano, David Pina López, Esteban Puente López, Laura Llor Zaragoza, Paula Rambaud Quiñones, María Joao Vidal Alves, y José Antonio Ruiz Hernández..... 481

CAPÍTULO 42

Estudio estabilométrico en niños deportistas con antecedente de enfermedad de Sever

David Rodríguez Sanz*, César Calvo Lobo*, Marta San Antolín Gil**,
Victoria Mazoterías Pardo**, Emmanuel Navarro Flores***,
Eva María Martínez Jiménez****, Sheila De Benito González*****, y
Marta Losa Iglesias*****

*Universidad Complutense de Madrid; **Universidad Europea de Madrid;
Universidad de Valencia; *Universidad Antonio de Nebrija;
*****Centro Podológico; *****Universidad Rey Juan Carlos

Introducción

La enfermedad de Sever, se conoce como apofisitis posterior calcánea u osteocondritis calcánea, fue descrita por primera vez por el Dr. Haglund¹ en el año 1907, aunque fue el Dr. Sever² quien ha recibido un mayor reconocimiento por la descripción ulterior y de mayor profundidad de esta patología. La enfermedad de Sever, ha sido descrita de varias formas y atribuida a varios factores desde su primera denominación en el principio del siglo pasado. Pocos de estos factores, atribuidos a la enfermedad han sido estudiados de forma adecuada, encontramos además que el grueso de las mediciones realizadas en los numerosos estudios revisados no fue realizado de manera sistemática, lo cual ha provocado, que la fiabilidad y validez de dichas mediciones disminuya considerablemente. Presentamos a continuación una profunda revisión de los autores que han escrito sobre la enfermedad de Sever, intentando conseguir un conocimiento más intenso de los factores relativos a esta entidad clínica (Cornwall y McPoil, 2000; Haglund, 1907; Kaeding y Whitehead, 1998; Kim, Shea, y Chambers, 1999; Kvist, y Heinonen, 1991; Ogdén, Ganey, Hill, y Jaakkola, 2004; Peck, 1995; Sever, 1912).

Definición de la enfermedad de Sever

La enfermedad de Sever se presenta como un mecanismo inflamatorio calcáneo que refiere sensación algica. El calcáneo presenta en su faceta posterior un centro de crecimiento en la que se localiza la inserción principal del tríceps sural .3-5 Kvist y Heinonen⁶ y Kim et al⁷ completan esta definición previa incluyendo que este cuadro es una epifisis por tracción en oposición a otras formas de inflamación epifisaria tales como infección o equimosis.

Emplazamiento y Vinculaciones anatómicas de la Enfermedad de Sever

-Anatomía Sistema Calcáneo Aquileo Plantar. A continuación, realizaremos un emplazamiento anatómico del sistema calcáneo aquileo plantar, el cual es fundamental para desarrollar un conocimiento adecuado en la enfermedad de Sever. El sistema calcáneo aquileo plantar está formado por la musculatura del tríceps sural (gastrocnemio, soleo y delgado plantar), el tendón de Aquiles, el hueso calcáneo y la fascia o aponeurosis plantar.

-Anatomía del Tríceps Sural. El tendón de Aquiles es el tendón más importante en miembro inferior. Es el tendón que nace de la unión de la musculatura posterior de la pierna. Además del Aquiles están en esta zona la musculatura flexora. Una fascia conjuntiva separa la porción posterior en superficial, profundo y más profunda. La inervación la ofrece el nervio tibial posterior y la arteria tibial posterior y peronea se encargan de nutrirlos. El tendón de Aquiles genera un alto stress mecánico, con fuerzas que multiplican por diez el peso del sujeto en diferentes actividades deportivas. Está sometido a mayor estrés, sobre todo

cuando se le asocian déficits biomecánicos. Esta estructura cuando se sitúan en tensión, genera una limitación en la flexión dorsal. Los gemelos y el plantar cruzan la rodilla por lo que, en extensión de rodilla y dorsiflexión de tobillo, los gemelos se estiran. Flexionan el pie y propulsan el cuerpo hacia delante y flexionan la rodilla, siendo un músculo de mayor carácter dinámico. El sóleo nace inferior a la rodilla y no tiene efecto en esa articulación. Es un músculo con un carácter de mayor predominio estático.

-Anatomía del músculo Gastrocnemio. Es un músculo superficial, de aspecto fusiforme, que genera la porción inferior del hueco poplíteo de la rodilla. El músculo gemelo presenta una porción interna, proviene de la superficie poplítea. Es por lo tanto un músculo largo y ancho que discurre en la pierna más caudalmente que el gemelo externo. La porción externa es de menor tamaño y nace posterior al condilo lateral externo. La fabela, se trata de un hueso sesamoideo, que puede encontrarse externo en su punto de máximo estrés en casi un 30% de individuos, y puede desarrollar el ligamento fabelo-fibular en la parte posterior y lateral en cápsula articular de la rodilla. Puede encontrarse añadida una bursa; la del compartimento interno que puede tener comunicación con la cápsula. La parte más profunda de la musculatura gemelar cercan a la musculatura solea es de carácter tendinoso. Los vientres de ambos gemelos se sitúan en la pierna y forman una unidad tendinosa que se añade a la aponeurosis muscular. El conjunto formara el tendón de Aquileo.

-Anatomía del músculo Soleo. Es un amplio músculo plano, de mayor anchura que el gemelo y con un desarrollo de fibras más caudal que este. Nace posterior en peroné, y de la unión fibrosa de tibia y peroné. La arteria y vena poplítea, así como el nervio pasan bajo el arco fibroso. Actúa sólo en la articulación del tobillo por lo que su carácter monoarticular le confiere históricamente un componente de carácter predominantemente estático.

-Anatomía del músculo Plantar. El músculo plantar o plantar delgado no se encuentra en casi un 10% de la población. Se origina en epicóndilo lateral femoral. Es un músculo largo que puede llegar a tener diez centímetros de longitud en el adulto. Su inserción aparece en la cara interna Aquilea, por delante del mismo y con una disposición anatómica predominante hacia el retinaculo flexor.

-Anatomía del tendón de Aquiles. Tiene aproximadamente como longitud quince centímetros empieza en la unión muscular y tendinosa de la musculatura posterior de la pierna. Es plano en su origen y más redondo en inserción. En este nivel presenta una expansión y ofrece inserción en el hueso calcáneo. En la porción anterior se acompaña de componente muscular sóleo.

Metodología

Criterios de inclusión:

-Varones.

-Edad entre 8-15 años (proceso de osificación calcanea finalizado).

-Aquellos que acepten el consentimiento informado los padres o tutores legales).

-Encontrarse en activo de actividad deportiva en el momento del diagnóstico.

Criterios de exclusión

-Cirugía previa últimos 6 meses

-Negativa a participar o no estar de acuerdo con el consentimiento informado.

-Padecer otro tipo de patología de mayor severidad como esguinces grado II, grado III, fracturas o intervenciones quirúrgicas en el pie.

Método de muestreo

Consecutivo no aleatorizado. Se valoró mediante movilidad pasiva la retracción de la musculatura de tríceps sural con rodilla en extensión para el músculo gastrocnemio y con rodilla en flexión para el músculo soleo, mediante goniometría. Se realizó el Squeeze test para valorar el diagnóstico de la enfermedad de Sever. Se realizó la siguiente valoración en la plataforma de presiones: valoración estabilométrica.

Exploración de valoración podobarométrica estabilométrica

El niño se colocaba sobre la plataforma de presiones y permanecía quieto y erguido con los brazos relajados a lo largo del cuerpo durante 30 segundos, primero con los ojos abiertos y posteriormente 30 segundos con los ojos cerrados mientras el software recogía las variables a medir en la valoración estabilométrica. El equipo de medición de presiones plantares cuenta con la declaración de conformidad CE, cómo aparato médico.

1. Hoja de recogida de datos informatizada y ordenador portátil.
2. Consentimiento informado.
3. Cuestionario de Escala Visual Analógica.
4. Cuestionario de escala de dolor de caras.
5. Goniómetro.
6. Camilla.
7. Plataforma de presiones (El equipo cuenta con la declaración de conformidad CE, cómo aparato médico)

Tras haber informado a nuestros pacientes del estudio a realizar y basándonos en diagnóstico clínico del squeeze test, realizado como método clínico para el diagnóstico de la patología de Sever, y con el uso de una plataforma de presiones para la valoración las presiones plantares, mediante estudio estabilométrico se realizó una comparación entre los valores obtenidos en la plataforma de presiones con sujetos con Sever y sin Sever, en la actualidad o con antecedentes así como la retracción de la musculatura del tríceps sural.

Método de recogida de datos

Entrevista, examen físico, valoración escala analógica visual y escala de caras, procedimientos mediante plataforma de presiones y otras pruebas complementarias. Se realizó una inspección clínica del pie con la valoración de los parámetros indicados en el apartado variables.

Descripción de la intervención

Se entregó el consentimiento informado a los jugadores que lo devolvieron firmado por sus respectivos tutores legales por ser todos los sujetos de estudio menores de edad. Una vez firmado el consentimiento informado y depositado en la secretaría de la unidad de medicina deportiva del club, se procedió a la coordinación de citas programadas para la valoración por el clínico de los deportistas.

Para mejorar la fiabilidad las mediciones clínicas las realizó un único clínico. Se valoró mediante movilidad pasiva la retracción de la musculatura de tríceps sural con rodilla en extensión para el musculo gastrocnemio y con rodilla en flexión para el musculo soleo, mediante goniometría. Se realizó el Squeeze test para valorar el diagnóstico de la enfermedad de Sever. Se cuantificó el dolor antes de la actividad deportiva, mediante la escala analogía visual. Se realizaron las siguientes valoraciones en la plataforma de presiones: valoración estabilométrica. Se utilizó una plataforma de capacitancia (Namrol SA. Madrid, Spain) para medir las presiones plantares, el centro de gravedad corporal y el rango de estabilidad, este sistema es compatible con el sistema Windows y tiene un software de adquisición y análisis de los datos con marcado. Se indicó que las mediciones debían tener un intervalo de 30 segundos para la recuperación total del sensor y el ciclo de histéresis de los materiales asociados y se realizaron 3 mediciones para obtener unos resultados de mayor fiabilidad basándonos en las mediciones realizadas en la bibliografía.

Análisis Estabilométrico

El análisis estabilométrico buscó conocer la composición y la distribución de diferentes variables (se definirán a continuación) que recibió el pie del sujeto de estudio durante la estabilometría. Para la realización de la misma el sujeto permaneció erguido en la plataforma de presiones, con la mirada hacia el frente y los brazos relajados a lo largo del cuerpo. En ese momento comenzaba la captura de imágenes con

una duración de 30 segundos. El sujeto se retiraba entonces de la plataforma y permitíamos un minuto de descanso para la recuperación del ciclo de histéresis de los sensores para la repetición de la misma. Se realizaron 3 repeticiones para desarrollar una mayor fiabilidad según la bibliografía consultada.

-X medio Cg ojos abiertos. Nos informó de la posición geométrica del centro de gravedad del sujeto respecto al eje de coordenadas cartesianas analizando la información de posición del eje de abscisa (eje x). Se realizó con ojos abiertos.

-Y medio Cg ojos abiertos. Nos informó de la posición geométrica del centro de gravedad del sujeto respecto al eje de coordenadas cartesianas analizando la información de posición del eje de ordenada (eje y). Se realizó con ojos abiertos.

-Longitud trazo ojos abiertos. Nos indicó la longitud del trazo desarrollado por el movimiento del centro de gravedad desde su posición original dentro del diagrama de coordenadas cartesianas en los ejes de ordenada y de abscisa. Se realizó con los ojos abiertos. Se expresó en mm.

-Superficie trazo ojos abiertos. Nos indicó la superficie generada por el trazo desarrollado por el movimiento del centro de gravedad desde su posición original dentro del diagrama de coordenadas cartesianas en los ejes de ordenada y de abscisa. Se realizó con los ojos abiertos. Se expresó en mm².

Resultados

Se observaron los siguientes datos, 56 jugadores no presentaron antecedentes de enfermedad de Sever, cuando se realizó la valoración de la posición del centro de gravedad, centrándonos en el eje x o de abscisa del sistema cartesiano el resultado obtenido fue de una media y una desviación típica de $-0,173 \pm 2,9556$ con un error típico de la media de 0,395.

Respecto a los 52 jugadores que presentaron antecedentes de enfermedad de Sever, cuando se realizó la valoración de la posición del centro de gravedad, centrándonos en el eje x o de abscisa del sistema cartesiano el resultado obtenido fue de una media y una desviación típica de $-3,163 \pm 5,5155$ con un error típico de la media de 0,7649.

Mientras, en los 52 jugadores que presentaron antecedentes de enfermedad de Sever, cuando se realizó la valoración de la posición del centro de gravedad, centrándonos en el eje y o de ordenada del sistema cartesiano el resultado obtenido fue de una media y una desviación típica de $-5,356 \pm 4,3981$ con un error típico de la media de 0,6099.

Se encontraron los siguientes datos en los 52 jugadores que presentaron antecedentes de enfermedad de Sever y cuando se realizó la medición de la longitud total del trazo durante la valoración estabilométrica con los ojos abiertos el resultado obtenido fue de una media y una desviación típica de $116,75 \text{ mm}^2 \pm 15,962$ con un error típico de la media de 2,214.

Los que 52 jugadores presentaron antecedentes de enfermedad de Sever ofrecieron los siguientes resultados cuando se realizó la medición de la superficie en la que se desplazó el centro de gravedad durante la valoración estabilométrica con los ojos abiertos el resultado obtenido fue de una media con una desviación típica de $81,19 \text{ mm}^2 \pm 9,937$ con un error típico de 1,378.

Discusión/Conclusiones

Análisis estabilométrico con ojos abiertos y antecedente de Sever

Respecto a la posición que ocupó el centro de gravedad en el eje X o de abscisa y en el eje de ordenadas o eje Y del sistema cartesiano se encontraron diferencias significativas, existiendo una tendencia marcada de la posición del eje de gravedad, en los valores negativos del eje de X y del eje Y en los pacientes que presentaron antecedentes de enfermedad de Sever respecto a aquellos que no lo presentaron. El hecho de que exista un desplazamiento del centro de gravedad hacia los valores negativos del eje Y o de ordenada, nos es de importancia puesto provoca un desplazamiento de la masa corporal del sujeto hacia posterior, por lo que se aumenta el trabajo muscular de dicha musculatura para sostener esta posición fuera de la posición de equilibrio pasivo estático, además esta posición del centro de gravedad hacia posterior, provoca

a su vez una mayor distribución del peso en los pilares posteriores, entre los que se encuentra el calcáneo, pudiendo ser esta posición mantenida con este aumento de carga posterior responsable del aumento de presión posterior y por lo tanto del proceso de osificación anómala en el calcáneo inmaduro.

Respecto a la longitud del trazo, que desarrollo el centro de gravedad en la medición estabilométrica encontramos diferencias significativas en los jugadores con antecedente de Sever y sin antecedente de Sever. Siendo mayor el valor en los pacientes con antecedente de enfermedad de Sever. Este dato nos indica que existe un déficit propioceptivo en pacientes con enfermedad de Sever y que debido a eso se alejan más de la posición cero o de equilibrio, lo que supone un aumento de stress al sistema trabecular óseo que tiene que aceptar un mayor gradientes de presiones desde diferentes puntos y además estos nuevos gradientes de presión ocurren en mayor número de ocasiones, que aquellos sujetos respecto a los pacientes sin antecedente de enfermedad de Sever en los que se encontró una longitud del trazo menor.

Respecto a la superficie que desarrollo el trazo no se encontraron diferencias significativas entre ambas poblaciones, lo cual nos indica que la superficie que desarrolló el centro de gravedad en su desplazamiento en pacientes con antecedente de enfermedad de Sever y aquellos que no lo presentaron fue similar y no muestra interés especial en la diferenciación entre pacientes con antecedente de enfermedad de Sever y aquellos que no presentaron antecedentes del cuadro.

Existen diferencias estabilométricas en los niños deportistas con antecedentes de enfermedad de Sever y sin antecedentes de enfermedad de Sever por lo que se deben considerar abordajes multidisciplinarios funcionales (Cornwall y McPoil, 2000; Haglund, 1907; Kaeding y Whitehead, 1998; Kim et al., 1999; Kvist, y Heinonem, 1991; Ogden et al., 2004; Peck, 1995; Sever, 1912).

Referencias

Cornwall, M. W., y McPoil, T. G. (2000). Velocity of the center of pressure during walking. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 90(7), 334-338.

Haglund, P. (1907). Ueber fractur des epiphysenkerns des calcaneus, nebst allgemeinen bemerkungen ueber einige aehnliche juvenile knochenkernverletzungen. *Archiv fur Klinische Chirurgie*, 82, 922-1907.

Kaeding, C. C., y Whitehead, R. (1998). Musculoskeletal injuries in adolescents. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 25(1), 211-223.

Kim, C. W., Shea, K., y Chambers, H. G. (1999). Heel pain in children. Diagnosis and treatment. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 89(2), 67-74.

Kvist, M. H., y Heinonem, O. J. (1991). Calcaneal apophysitis (Sever's disease)—a common cause of heel pain in young athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 1(4), 235-238.

Ogden, J. A., Ganey, T. M., Hill, J. D., y Jaakkola, J. I. (2004). Sever's injury: a stress fracture of the immature calcaneal metaphysis. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 24(5), 488-492.

Peck, D. M. (1995). Apophyseal injuries in the young athlete. *American Family Physician*, 51(8), 1891-1895.

Sever, J.W. (1912). Apophysitis of the os calcis. *New York Medicine Journal*, 95(1025), 0-0.